



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



## Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

## Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

## Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

BRANNER GEOLOGICAL LIBRARY



THE GIFT OF

JOHN CASPER BRANNER

551.223

Q 291 r

DIE  
ERDBEBENAUFZEICHNUNGEN

DER ASTRONOMISCH-METEOROLOGISCHEN  
ANSTALT

IM BERNOULLIANUM

ZU BASEL

1888—1903

S C

VON

ALBERT RIGGENBACH

STANFORD LIBRARY

BASEL 1903

**284834**

YHA98UJ 0807M4T2

SEINEM HOCHVEREHRTEN LEHRER  
DEM ERSTEN VORSTEHER  
DER ASTRONOMISCH-METEOROLOGISCHEN ANSTALT  
HERRN  
PROFESSOR D<sup>R</sup> ED. HAGENBACH  
ZUM SIEBZIGSTEN GEBURTSTAGE GEWIDMET  
VON  
ALBERT RIGGENBACH



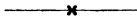
*Hochverehrter Jubilar!*

*Gestatten Sie an Ihrem festlichen Tage ein kurzes Wort dem Vorsteher der astronomisch-meteorologischen Anstalt, der Anstalt, welche Sie nun gerade vor 25 Jahren ausgerüstet und dann gross gezogen haben, bis dieselbe als ein Tochterinstitut Ihrer eigenen Anstalt zu selbständigem Haushalte gelangt ist. Als Zeichen seiner Dankbarkeit bittet Sie der, welcher täglich die Früchte der von Ihnen aufgewendeten Arbeit und Sorgfalt zu geniessen hat, diesen bescheidenen Festgruss entgegennehmen zu wollen. Wohl ist derselbe unbedeutend und schlicht, nicht würdig, mit dem Namen des Jubilars sich zu schmücken; aber ich hoffe gleichwohl, Ihr wohlwollendes Auge möge daraus erkennen, dass das von Ihnen gepflanzte Samenkorn gekeimt hat und gedeiht, und auch Früchte verspricht.*





## Die Erdbebenaufzeichnungen der astronomisch-meteorologischen Anstalt im Bernoullianum.



Als Träger des Äquatoreals der astronomisch-meteorologischen Anstalt im Bernoullianum durchzieht das Gebäude ein massiver Steinpfeiler von 5,8 m<sup>2</sup> Querschnitt und 15 m Höhe, welcher frei durch die Fussböden der verschiedenen Etagen hindurchgeht. Im Jahre 1888 wurde an diesem Pfeiler in 13 m Höhe über dem Niveau der Strasse von Herrn Professor **Hagenbach**, unter dessen Direktion die astronomische Anstalt damals mit der physicalischen vereinigt war, ein von Mechaniker **Büchi** in Bern verfertigtes Seismometer aufgestellt; dasselbe gestattet den Zeitpunkt eines horizontalen oder vertikalen Erdstosses aufzuzeichnen. An einem Waagebalken halten sich zwei Kugeln das Gleichgewicht, die

eine ist starr, die andere federnd am Balken befestigt; wird durch einen Verticalstoss das Gleichgewicht gestört, so schlägt das eine Balkenende gegen eine Kontaktschraube. Der hiédurch geschlossene Strom bringt eine Klappe zu Fall, und diese schliesst einen Stromkreis, welcher die Arretierung des Pendels der Erdbebenuhr auslöst und zugleich eine Glocke in den Wohnräumen des Hauswirts erklingen macht. Durch gleichzeitige Ablesungen an der in der Ruhe stets auf 0<sup>h</sup> 0<sup>m</sup> 0<sup>s</sup> zeigenden Erdbebenuhr und der im gleichen Raume aufgestellten astronomischen Hauptuhr Knoblich kann nachträglich die Zeit der Auslösung ermittelt werden. Zur Aufzeichnung horizontaler Stösse dient ein Pendel, dessen untere Spitze durch den Stoss gegen einen dieselbe nahe umfassenden Ring schlägt, der dadurch geschlossene Strom bringt die «Pendelklappe» zu Fall und setzt ebenfalls die Erdbebenuhr in Gang. Eine detaillierte Beschreibung des Apparates hat **R. Ehlert** veröffentlicht.<sup>1)</sup> Die Hauptvorzüge des Apparates sind die durch seine Aufstellung am Pfeiler bedingte grosse Empfindlichkeit und die Gewähr sicherer Zeitbestimmung durch die Verbindung mit der astronomischen Anstalt.

Im folgenden sind die von dem Apparate bisher aufgezeichneten Erdstösse aufgeführt. Die Zeiten sind bis 1893 in **Berner** mittlerer Ortszeit, von 1894 an in Mitteleuropäischer Zeit angegeben, letztere geht der Berner Ortszeit um 30<sup>m</sup> 13.<sup>s</sup>9 voraus.

<sup>1)</sup> Gerland, Beiträge zur Geophysik. Bd. 3, p. 457.

- 1) **1889** Jan. 19. 1<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> p.
- 2) **1889** Mai 30. 8<sup>h</sup> 56<sup>m</sup> p. Horizontalstoss in Verbindung mit dem Erdbeben auf den normännischen Inseln Jersey und Guernesey.  
Vgl. Hagenbach. Verhandlg. der naturf. Ges. zu Basel. Bd. 8, p. 853.  
Annalen der schweiz. met. Central-Anstalt. Jahrgang 1891, Beilage 5, p. 11.
- 3) **1890** Febr. 4. 2<sup>h</sup> 19<sup>m</sup> 35<sup>s</sup> p. Vertikalstoss.
- 4) **1891** Jan. 20. 4<sup>h</sup> 17<sup>m</sup> 57<sup>s</sup> a. Horizontalstoss.  
Westschweizerisches Beben.  
Vgl. Annalen der schweiz. met. Central-Anstalt l. c. p. 17.
- 5) **1891** Jan. 23. 9<sup>h</sup> 5<sup>m</sup> 28<sup>s</sup> p. Horizontalstoss.  
Ostschweizerisches Beben.  
Vgl. Annalen der schweiz. met. Central-Anstalt l. c. p. 19.
- 6) **1891** Juni 7. 1<sup>h</sup> 46<sup>m</sup> 55<sup>s</sup> a. Horizontalstoss.  
Veronesisches Beben.  
Vgl. Annalen der schweiz. met. Central-Anstalt l. c. p. 22.
- 7) **1891** Aug. 21. 8<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> 51<sup>s</sup> p. Horizontalstoss.
- 8) **1892** April 25. 4<sup>h</sup> 3<sup>m</sup> 58<sup>s</sup> p. Horizontalstoss.  
Vgl. Verhandlg. d. naturf. Ges. zu Basel. Bd. 10, p. 291.  
**1893** wurden keine Beben wahrgenommen.  
**1894** Nov. 26./27. vor 7<sup>h</sup> a. Horizontalstoss.  
**1895** verfloss ohne Erdbeben.
- 9) **1896** Jan. 1. 6<sup>h</sup> 38<sup>m</sup> 54<sup>s</sup> a. M. E. Z. Horizontalstoss.  
Es bestanden anfänglich Zweifel, ob die Auslösung durch einen Erdstoss erfolgt sei; da aber nach Aussage von Herrn Dr. Veillon eine Uhr, von der konstatiert wurde, dass sie nicht abgelaufen war, am gleichen Tage um 6<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> a. ohne ersichtlichen Grund

stehen geblieben, so gewinnt die Annahme, es liege ein Erdstoss vor, sehr an Wahrscheinlichkeit.

- 10) 1896 Jan. 22. 0<sup>h</sup> 46<sup>m</sup> 16<sup>s</sup> a. Horizontalstoss.

Oberrheinisch-schweizerisches Beben.

Vgl. Annalen der schweiz. met. Central-Anstalt.

Jahrgang 1896, Beilage 6, p. 2.

1897 keine Beben.

- 1898 am 6. Mai nachm. etwa 2<sup>h</sup> 11<sup>m</sup> verbreitete sich ein Erdbeben fast über die ganze Schweiz, das östliche Frankreich, Elsass und Schwarzwald; die grösste Stärke erreichte es im südwestlichen Viertel der Schweiz.

Vgl. Annalen der schweiz. met. Central-Anstalt.

Jahrgang 1898, Beilage 6, p. 6.

In Basel war die Erschütterung nur von geringer Stärke, sie wurde ausschliesslich in den obern Stockwerken der Häuser verspürt und meist von Beobachtern, die, weil sitzend oder liegend, sich in der günstigsten Lage zur Wahrnehmung schwacher Stösse befanden. Grössere Wirkungen, wie Umfallen von Gegenständen wurden keine gemeldet, die objektiven Erscheinungen beschränkten sich auf Nicken von Blumen, Hin- und Herschwanken von Bildern, ganz vereinzelt auf Zuschlagen von Türen. Das Seismometer im Bernoullianum sprach nicht an. Etwas kräftiger war der Stoss an manchen Orten der Umgegend. Von Füllinsdorf, Liestal, Bretzwil, Dornach-Bruck wurde berichtet, dass Gegenstände ins Schwanken gerieten, ja selbst zu Fall kamen. Alle Beobachter schildern übereinstimmend die Erschütterung als ein mehrmaliges Hin- und Herschwanken des Fussbodens oder des Hauses.

1899 und 1900 ohne Erdbeben.

- 11) 1901 April 17. 6<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> 7<sup>s</sup> a. Vertikalstoss.

Die Erdstösse vom 24. März und 22. Mai 1901 entgingen der genauen Zeitbestimmung, da die elektrische Batterie nicht funktionierte und, wie sich nachher zeigte, auch die Erdbebenuhr einer gründlichen Reparatur bedurfte.

### **Das Erdbeben vom 22. Januar 1896**

wurde von einer Reihe von Personen nahe um die durch das Seismometer angegebene Zeit notiert. Eine der hiesigen Angaben stimmt auf die Minute genau.

Prof. Dr. Lang, welcher den Erdstoss in Solothurn wahrgenommen hatte, notierte als Zeit an einer mit der Telegraphenuhr verglichenen Uhr 12<sup>h</sup> 49<sup>m</sup>.

In Basel wurde der Erdstoss in allen Stadtteilen in ungefähr der gleichen Stärke verspürt; Mitteilungen liegen vor von der Gellertstrasse, der Alban Vorstadt, der Rittergasse, dem Münsterplatz, der Langen Gasse, der Wallstrasse, Elisabethenstrasse, der Schützenmattstrasse, der Rebgasse, der Wiesenbrücke, vom Gundolingerquartier, von Binningen und Arlesheim. Die meisten Beobachter melden einen einmaligen Stoss, an einem einzigen Orte wollen zwei leise, dem Hauptstoss vorausgehende Erschütterungen wahrgenommen worden sein. Die Mehrzahl der Beobachter beschreiben den Stoss lediglich als Erschütterung, drei bezeichnen ihn näher als eine hin- und herwiegende Bewegung. Die Richtung des Stosses wurde von einem im Bett liegenden

Beobachter vom Kopf gegen die Füße gehend d. h. von Süd nach Nord empfunden, von einem andern von Nordost nach Südwest; wieder andere erkannten am Fortschreiten des Knarrens in den Wänden die Richtung von Ost nach West, in Binningen wurde auch aus Geräuschen die gerade entgegengesetzte Richtung von West nach Ost konstatiert, dieselbe Richtung verspürte ein Beobachter im benachbarten Gundoldingerquartier, während von der Schützenmatte als Stossrichtung Nord-Süd angegeben wird. Mehr Übereinstimmung herrscht bezüglich der das Erdbeben begleitenden Geräusche. Knarren des Holzwerkes, Klirren des Geschirres auf dem Waschtisch, ein Stampfen, wie wenn ein schwerer Mann über die Decke wegginge, werden fast von überall gemeldet. Über die Dauer der Erschütterung liegt eine einzige Angabe vor, der Beobachter schätzt sie auf 3 Sekunden. Für die Stärke des Stosses ist bezeichnend, dass er sehr viele Leute aus dem Schläfe aufgeweckt hat, von Umfallen von Gegenständen oder gar von Beschädigungen ist dagegen nichts bekannt geworden.

Nach Mitteilung von Herrn Prof. Lang wurde das Beben in Solothurn als wellenförmiges 3 Sekunden andauerndes Schaukeln in drei aufeinanderfolgenden aus Nordost kommenden Stößen verspürt, begleitet von einem Ächzen der Wände und Klirren des Geschirrs auf dem Waschtisch; die Intensität scheint die nämliche wie in Basel gewesen zu sein. Das Beben wurde auch

in Lüsslingen und Wangen an der Aare verspürt; ferner den Zeitungsberichten zufolge an sehr vielen Orten des Ober-Elsasses und besonders stark im Markgrafenlande, besonders der Umgegend von Freiburg.

### **Das Erdbeben vom 24. März 1901.**

Über das Erdbeben vom 24. März sind auf den Aufruf in den Zeitungen der meteorologischen Anstalt zirka 25 Mitteilungen aus Basel und halb so viele aus der nähern und weitem Umgegend zugekommen. Alle Meldungen führen übereinstimmend zum Ergebnis, der Erdstoss sei den ziemlich schwachen beizuzählen: dem 4. Stärkegrade der Forel'schen Skale. Dass dieser Stoss dennoch so zahlreich wahrgenommen wurde, ist wohl dem Umstande zu verdanken, dass er zu einer Zeit sich ereignet hat, da die meisten Beobachter im Bett, also in der günstigsten Lage zur Wahrnehmung einer schwachen Erschütterung sich befunden haben. Etwa ein Drittel aller Beobachter melden, den Stoss in wachem Zustande empfunden zu haben, ebensoviel wurden durch die Erschütterung aufgeweckt. Die meisten erkannten den Stoss sofort als Erdbeben und sahen nach der Uhr; darnach ergibt sich als Zeit der Erscheinung ein Moment zwischen 4 Uhr 18 und 4 Uhr 23 früh. Wie es bei schwachen Erschütterungen die Regel ist, so wurde auch diese vorwiegend in den höher gelegenen Stockwerken empfunden, doch fehlen auch nicht Wahrnehmungen ausdrücklich aus dem ersten Stockwerk. Die Erschütterung



selbst wird ziemlich allgemein als einmaliger schräg von unten kommender Stoss beschrieben, nur vereinzelt wird ein zweiter schwächerer Stoss gemeldet. Charakteristisch für die Stärke ist die vielfach gemachte Angabe des Klirrens von Geschirr in Schränken und auf Waschtischen. Dauernde Verschiebungen grösserer Gegenstände oder Stehenbleiben von Uhren sind aus Basel nicht gemeldet worden, daher ist die Richtung des Stosses schwer zu bestimmen. In dieser Hinsicht bietet eine einzige Beobachtung einen sichern Anhalt, indem in einem Hause am Blumenrain ein an einer von Nord nach Süd verlaufenden Wand aufgehängter Spiegel in Schwingung geriet. Die nämliche Stossrichtung nach Süden wird auch aus Olten gemeldet; mit dieser stehen auch die mehr auf subjektiver Empfindung beruhenden und darum naturgemäss weniger sichern Angaben SW—NE und SE—NW in guter Übereinstimmung. Fast durchweg vernahm man kurz nach dem Stosse ein dumpfes donnerartiges Rollen, ähnlich dem Lärm, den ein schwerer Wagen verursacht. Interessant ist die Wahrnehmung eines Herrn, der zwar selbst die Erschütterung nicht verspürt hat, aber durch ein auffälliges wütendes Lautgeben seines Jagdhundes geweckt wurde. Die notierte Zeit und auch sonstige Begleiterscheinungen lassen keinen Zweifel, das Tier sei durch den Erdstoss beunruhigt worden.

Das Erdbeben wurde in allen Teilen unserer Stadt bemerkt. Aus der innern Stadt haben wir 6 Meldungen

erhalten, vom Nordwestplateau 10, vom Südostplateau 5, aus Klein-Basel 2, aus Gündoldingen 1. Nach den Berichten, die uns aus Riehen, Birsfelden, Muttenz, aus Ezgen bei Laufenburg, aus Nieder-Schöntal, Lupsigen, Ziefen, Buus und Olten zugekommen sind, scheint an all diesen Orten der Stoss wesentlich denselben Charakter gehabt zu haben, wie in der Stadt; während eine Mitteilung aus Solothurn dort entschieden einen schwächern Grad des Bebens konstatiert, im Einklange damit, dass nach den auswärtigen Berichten der Herd des Bebens im Schwarzwald zu suchen ist.

### **Das Erdbeben vom 22. Mai 1901.**

Über das Erdbeben vom 22. Mai sind der astronomischen Anstalt aus Basel allein etwa 60 schriftliche Meldungen zugekommen, wovon 25 vom Nordwest-Plateau, 18 aus dem Südost-Plateau, 12 aus der innern Stadt, 5 aus Klein-Basel, 2 aus Riehen und 3 aus Basel-land. Eine weitere Zahl mündlicher Berichte bestätigen, dass die Erschütterung im Gebiete unseres Kantons ziemlich allgemein verspürt worden ist.

Als Zeit des Stosses ergibt sich aus gut übereinstimmenden Ablesungen an Uhren, deren Stand nachträglich durch Vergleich mit der astronomischen Hauptuhr im Bernoullianum ermittelt werden konnte, wenige Sekunden nach 7 Uhr 57 Min. vormittags, jedenfalls war 7 Uhr 57 Min. 40 Sek. die Erschütterung vorüber.

Weitaus die meisten Beobachter nahmen nur einen einzigen Stoss wahr, und zwar wird von 8 Beobachtern, die sämtlich auf einer Linie von der Missionsstrasse zum Südende der Wettsteinbrücke stationiert waren, dessen vertikale Richtung hervorgehoben. Dieser Stoss war mit einer heftigen Erschütterung verbunden, die allgemein mit der Wirkung des Falles eines sehr schweren Gegenstandes verglichen wird, ja manche glauben machte, es wäre eine Wand oder ein Schornstein eingestürzt. Dem Stosse folgte ein schätzungsweise 2—5 Sekunden dauerndes heftiges Schütteln, seine Wirkung auf den Beobachter schildert ein humoristischer Berichterstatter treffend mit den Worten: Es war mir, wie wenn ein ungeduldiger Pädagoge den Zögling an den Schultern packt und hin und her schüttelt, ich erschrak und war mir sofort bewusst, dass etwas abnormes vorgehe. Dieses nachfolgende Schwanken mag manche Beobachter zur Meldung veranlasst haben, es hätten mehrere getrennte Stösse stattgefunden.

Für die Stärke des Stosses ist charakteristisch, dass er vielfach in Räumen ebener Erde empfunden wurde, und das nicht blos von Personen in Ruhe, sitzend oder liegend, sondern vielfach auch von stehend beschäftigten. Ziemlich allgemein wurde ein Klirren der Fensterscheiben und von allerlei Gerät gemeldet. Einige Hängelampen kamen in Bewegung, leider wurde selten die Schwingungsrichtung notiert. Ein einziger Bericht von der Missionsstrasse erwähnt eines umgefallenen Gegenstandes.

Eine einheitliche Stossrichtung tritt aus den Berichten nicht zu Tage. Vier Meldungen aus dem äussern Albanquartier und dem Gundoldingerquartier geben als Stossrichtung West-Ost an, mehrere aus der Umgegend des Spalentors Nord-Süd; dass tatsächlich an verschiedenen Orten der Stoss in verschiedener Richtung gewirkt hat, geht aus folgenden sehr wertvollen Beobachtungen hervor: In einem Hause am Leonhardsgraben sah man das Wasser in einem Becken von Nord nach Süd schwanken, in demselben Hause klappte ein Spiegel von einer ost-westlich verlaufenden Wand weg und verschoben sich an einer von Nord nach Süd gerichteten Wand, die aufgehängten Tafeln nach Norden hin, was alles einem aus Süd kommenden Stosse entspricht. An einer Wand an der Ostseite eines Hauses am Albanringweg stürzten einige Bügeleisen von einem ziemlich breiten Schafte herunter, auch hier wäre also auf eine nord-südliche Stossrichtung zu schliessen, dagegen weist das Aufspringen einer Türe an der Dornacherstrasse dort auf einen aus Westen kommenden Stoss hin. Das Anschlagen des Hammers einer Standuhr am Steinengraben deutet eine Stossrichtung von Nordwest nach Südost an, eben diese Richtung zeigte das Schwingen einer Lampe beim Fischmarkt, eine dazu senkrechte das Anschlagen einer Hausglocke an der Solothurnerstrasse. Schaden scheint nirgends entstanden zu sein, wiewohl von einigen auffallend grossen Bewegungen berichtet wird, so meldet z. B. ein Beobachter, er habe einen Ofen sich nach Norden neigen

sehen. An der Richtigkeit dieser Wahrnehmung ist nicht zu zweifeln, aber man wird sie nicht als eine grosse Bewegung deuten dürfen, die der Ofen wirklich ausgeführt hat, sondern nur als eine kleine, die der Beobachter selbst erlitten hat.

Mit der Erderschütterung war ein Geräusch verbunden, für welches mit Vorliebe die Bezeichnung eines «Gerumpels» verwendet wird. Die Mehrzahl der Beobachter vernahmen es gleichzeitig mit der Erschütterung. Dass dieses Geräusch nicht lediglich im krachenden Gebäude seinen Ursprung haben kann, dafür sprechen die nach Zeitungsberichten im freien Felde gemachten Wahrnehmungen, bei welchen ebenfalls die Empfindung des Stosses von einem donnerähnlichen Schall soll begleitet gewesen sein.

In der nächsten Umgebung der Stadt wurde das Beben eher noch stärker als hier verspürt. Von Tüllingen wird berichtet, dass es den dort mit Planaufnahmen für das projektierte Fort auf der Tüllinger Höhe beschäftigten Zeichnern arg mitgespielt habe, und dass der neue Wein in den Kellern durch den Stoss trübe geworden. Gegen den Jura hin scheint sich die Kraft des Stosses bald erschöpft zu haben. In Nieder-Schöntal war das Beben noch recht merklich, jedoch nur von der Stärke 3 der Forel'schen Skale, während nach den Wahrnehmungen in Basel hier der Grad 5 erreicht wurde. Annähernd ebenso stark wie in Schöntal wurde das Beben auch in Buus und Maisprach verspürt. Aus weiter ent-

fe  
k  
B  
is  
Si  
In  
Si  
w  
st  
be  
sch  
ge

Sei  
an.  
gev  
Ve  
aus

oba  
stel  
wol  
and  
wir  
das  
Zitt

fernten Orten wie Rheinfelden, dem Fricktal, Olten konnten trotz mancherlei Nachfragen keine positiven Berichte erhalten werden. Der Hauptherd des Bebens ist den Zeitungsberichten zufolge in den Dörfern des Sundgau's zwischen Mülhausen und Basel zu suchen. In Schönenbuch, Ober- und Nieder-Hagental, Kembs, Sierenz, Kappeln, mag der Stärkegrad 6--7 erreicht worden sein, gekennzeichnet durch Umstürzen von Gegenständen, Anschlagen der Kirchenglocken und Schrecken bei der Bevölkerung. Mülhausen und Altkirch scheinen schon ziemlich nahe der jenseitigen Grenze des Schüttergebietes gelegen zu haben.

#### **Das Erdbeben vom 30. Oktober 1901.**

Am 30. Oktober 1901, um 3<sup>h</sup> 52<sup>m</sup> 22<sup>s</sup> zeigte das Seismometer im Bernoullianum einen vertikalen Erdstoss an. Die Erschütterung muss hier eine recht schwache gewesen sein, denn trotz sofortiger Nachfrage durch Vermittlung der Tagesblätter gingen nur 3 Berichte aus Basel und einer aus der nächsten Umgebung ein.

Alle hiesigen Wahrnehmungen stammen von Beobachtern, die in obern Stockwerken sitzend oder stehend ruhig beschäftigt waren, mehrere Beobachter wollen 3 rasch sich folgende Stösse verspürt haben, andere nur einen einzigen. Die Erschütterung selbst wird als 3—4 Sekunden dauerndes Zittern beschrieben, das teils subjektiv empfunden teils objektiv, z. B. durch Zittern eines Blumenstrausses erkannt wurde. Einem

Beobachter ist ein plötzlicher starker Lauthall auf dem mit grossen Linden und Platanen bestandenen Petersplatze aufgefallen, die Zeit dieser Erscheinung stimmt mit dem Zeitpunkte des Erdstosses überein. Ein einziger Beobachter nahm gleichzeitig mit dem Stosse ein ächzendes Geräusch wahr.

Auf der benachbarten Chrischona wurde im 1. Stock der Erdstoss von zwei Personen in Ruhe verspürt, auch hier nur schwach.

Die genannten Erscheinungen gehören ohne Zweifel dem grossen Erdbeben an, welches vom Gardasee aus seine Wellen südwärts bis Rom und nordwärts über die ganze Schweiz bis ins Elsass hinein gesandt hatte.

**1902** Im Jahre 1902 sprach das Seismometer nie an, und es sind uns auch sonst keine Wahrnehmungen über Erdstösse in hiesiger Umgegend bekannt geworden.

12) **1903** Februar 4. 7<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 49<sup>s</sup> a. Horizontalstoss.  
Obersteyrisch-Kärntisches Beben.

Dasselbe wurde in Basel von mehreren zu Bette liegenden Beobachtern verspürt.



Stanford University Libraries



3 6105 032 217 700

28